Für das Sprechzimmer

4

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Beitrag zur Lehre von den Schilddrüsenkrebsen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt von

Paul Schütt,
appr. Arzt aus Leipzig.

Opponenten:
Herr **Vermeulen**, approb. Arzt.
Herr **Bockel**, cand. med.

Kiel 1891.
Druck von H. Fiencke.

Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

Beitrag zur Lehre von den Schilddrüsenkrebsen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt von

Paul Schütt,
appr. Arzt aus Leipzig.

Opponenten:
Herr **Vermeulen**, approb. Arzt.
Herr **Bockel**, cand. med.

Kiel 1891.
Druck von H. Fiencke.

No. 39.
Rectoratsjahr 1891/92.

Referent: Dr. **Heller.**

Druck genehmigt:
Dr. **Hensen.**

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30586537

Das Vorkommen von malignen Tumoren in der Schilddrüse ist ein verhältnismässig so seltenes, dass es nicht wunderbar erscheinen kann, wenn diese Erkrankungsform der thyreoidea erst ziemlich spät zur allgemeinen Kenntnis gelangt ist. Wenn auch in früheren Jahrzehnten einzelne Fälle von struma maligna veröffentlicht sind, so gebührt doch C. Kaufmann das Verdienst, als erster durch genaue Untersuchung eines verhältnismässig grossen Materials etwas mehr Licht über diesen Gegenstand verbreitet zu haben. Er hat im Jahre 1879 in der Zeitschrift für Chirurgie 3 Fälle eigener Beobachtung veröffentlicht und ausserdem 20 Fälle aus der Literatur zasammengestellt und sowohl in klinischer wie besonders in pathologisch-anatomischer Beziehung ein genaues Bild der struma maligna entworfen. Später hat dann Karl Fürer[1]) eine Uebersicht über die bis dahin bekannten Fälle von malignen Strumen gegeben.

Bevor ich nun zur Beschreibung des Falles von Carcinom der Schilddrüse schreite, der mir von Herrn Professor Heller zur Veröffentlichung gütigst überlassen worden ist, will ich versuchen, im Allgemeinen das pathologisch-anotomische sowie das klinische Bild des Schilddrüsenkrebses zu schildern, wie es bisher gefunden worden ist.

Was zunächst die pathologische Anatomie anbetrifft, so ist die Grösse des Cancinoms sehr verschieden ; für gewöhnlich werden die Tumoren faust- bis kindskopfgross. Sie zeigen fast alle eine mehr oder weniger knollige Oberfläche, und auf der Schnittfläche einen lappigen Bau. Die Consistenz ist meistens eine elastische, teils derb, teils weich. Das Carcinom ist meist gelbrötlich gefärbt, leicht körnig, transparent, und von seiner Schnittfläche lässt sich reichlicher Saft abstreifen.

---

[1]) Kieler Dissertation 1889.

Das mikroskopische Bild des Schilddrüsenkrebses ist von fast allen Beobachtern in derselben Weise geschildert worden. Nach Wölfler ist dasselbe folgendes:

»In runden, ovalen oder auch langgestreckten, von mehr oder weniger breiten Bindegewebszügen und ziemlich weiten Gefässen begrenzten Räumen liegen meist runde oder ovale Zellen ohne Interzellularsubstanz haufenartig beisammen und füllen die Räume vollständig aus; häufig erscheinen uns die Zellen blos als Kerne, da ihr Protoplasma mit einander verschmolzen erscheint. Die Kerne gleichen in der Grösse den roten und weissen Blutkörperchen; ausnahmsweise übertreffen sie dieselben um das Doppelte.«

Was nun die Entstehung dieser Carcinomform anbetrifft, so ist es bemerkenswert, dass dieselbe in den meisten Fällen aus dem Adenom der Schilddrüse hervorgeht. Es sind oft die allerverschiedensten Uebergänge von normalen Drüsenbläschen zu krebsigen beobachtet worden. Die das Carcinom bildenden Zellen zeigen bald Follikeln ähnliche Bildungen, bald sind sie in Schlauchform angeordnet mit zahlreichen seitlichen oder endständigen Fortsätzen.

Ueber die Entwickelung der Krebszellen gehen die Meinungen auseinander. Kaufmann meint, dass es sich um eine Umbildung der Follikelepithelien zu Krebszellen handle, welche dann sowohl nach aussen wie nach innen vom Follikel wachsen, sodass das Bild entsteht, als ob am Ende eines Zellstranges ein Follikel aufsässe. W. Müller dagegen, ist der Ansicht, dass die spezifischen Elemente der Neubildung eine Tendenz zur Abschnürung kugliger und follikelähnlicher Massen aus cylindrisch-schlauchförmigen Anlagen zeigen. Von besonderer Wichtigkeit ist es, dass diese Bildung nicht allein in der Geschwulst selbst vor sich geht, sondern auch in den Metastasen gefunden wird, sodass die letzteren Bilder liefern, die denjenigen des Thyreoideagewebes sehr ähneln.

Auf seine Umgebung wirkt das Carcinom zunächst mechanisch, indem es die benachbarten Organe durch Druck comprimirt. Immer wird die Trachea in Mitleidenschaft gezogen, welche durch seitliche Compression die bekannte Säbelscheidenform annimmt. Nicht selten verwächst aber das Carcinom mit der Trachea, ja es kann völlig in das lumen derselben durchbrechen.

Ferner wird nicht weniger häufig der Oesophagus comprimirt; auch mit diesem kann das Carcinom verwachsen, jedoch ist eine totale Perforation desselben bisher nur einmal beobachtet worden.

Von besonderer Wichtigkeit ist das Verhalten des Tumors zu den benachbarten Gefässen. Dasselbe ist nach v. Wininwarter folgendes:

»Die vergrösserte Schilddrüse drängt zunächst die grossen Gefässe am Halse nach aussen, sodass das Schilddrüsenparemhym bedeckt von dem vorderen Blatte der Halsfascie direct an die Scheide der grossen Halsgefässe, die ja mit diesem Blatte untrennbar verbunden sind, heranreicht. In dem Masse als die Carcinomentwickelung zunimmt, durchbricht sie die Fascie, und die Geschwulst wächst unmittelbar in die Gefässscheide hinein und verwächst sogleich mit der Adventitia der Vena jugularis, welche ihr am nächsten liegt. Die Venenwandung wird von dem Carcinom durchwachsen und das Gewebe desselben wächst nun in Form von kleinen papillären Excrescenzen oder von stumpfen Höckern in das Lumen der Gefässe hinein.«

Die Folge dieser Durchwachsung der grossen Halsvenen ist natürlich Trombose und Metastasen durch embolische Vorgänge. Deshalb wird der Schilddrüsenkrebs als solitärer Tumor nur äusserst selten getroffen, fast immer erfolgt Metastasirung. Indess erfolgt die Verschleppung der Geschwulstelemente nicht allein auf der Blutbahn, sondern auch durch die Lymfgefässe, in welch' letzterem Falle die unteren Bronchial-, die Mediastinal- und die Bronchialdrüsen erkranken, sehr häufig geschieht die Verschleppung auf beiden Wegen.

Was die Lokalisation der Metastasen anbetrifft, so hat Kaufmann in seinen 21 mitgeteilten Fällen gefunden, dass sich Metastasen fanden in

Lungen	in	9	Fällen
Knochen	»	6	»
Leber	»	2	»
Gehirn	»	1	»
Speicheldrüsen	»	1	»
Niere	»	1	»
Nebennieren	»	1	»

Das klinische Bild der struma maligna ist bedingt durch das Verhalten des Tumors und durch dessen Einwirkung sowohl auf die nächste Umgebung wie auf den Gesammtorganismus.

Die lokale Wirkung des Tumors bezieht sich zunächst auf die Trachea, durch deren Compression natürlich Atemnot hervorgerufen wird; die Dyspnoe erreicht ihren höchsten Grad, wenn das Carcinom die Wandung der Trachea durchbricht und in das lumen derselben hineinwächst.

Eine fernere Ursache für Dyspnoe ist die Beteiligung der Gefässe. Die oft sehr ausgedehnte Venenthrombose bedingt natürlich eine intensive Störung der Respiration und Circulation. Es gesellt sich dann zur hochgradigen Dyspnoe noch Cyanose des Gesichts und oft Oedem der oberen Körperhälfte.

Der Oesofagus wird in sehr charakteristischer Weise in Mitleidenschaft gezogen, indem fast in allen bisher beobachteten Fällen starke Schlingbeschwerden auftreten. Letztere stellen sich bei malignen Tumoren so regelmässig ein, dass sich mehrere Autoron berechtigt fühlen, allein darauf hin eine Struma maligna diagnosticiren zu dürfen. Die Schlingbeschwerden beginnen ganz allmählich, steigern sich aber bald so, dass consistente Nahrung garnicht und flüssige nur mit Mühe heruntergebracht werden kann.

Was endlich die Wirkung des Carcinoms auf den Gesammtorganismus anbelangt, so zeigen die Kranken nicht selten schon bei der ersten ärzlichen Untersuchung das exquisite Bild der Krebskachexie, und zwar ist dasselbe ausgeprägter bei langsamer verlaufendem Carcinom, als bei schnell verlaufendem. Denn wenn die Functionsbehinderung der Trachea und des Oesophagus sehr früh auftritt, so wird das Bild der eigentlichen Krebscachexie durch die starke Dyspnoe und Dysphagie bald verdeckt.

Durch tertiäre Metastasen wird das ursprüngliche Krankheitsbild nur sehr selten verändert. Kaufmann erwähnt nur einen Fall, wo durch einen metastatischen Hirntumor das ganze Krankheitsbild so verdeckt wurde, dass erst die Section die Schilddrüse als das primär erkrankte Organ nachwies.

Zu erwähnen ist noch, dass metastatische Lungentumoren bei der an und für sich schon hochgradigen Dyspnoe den exitus sehr beschleunigen können.

Ich gelange nunmehr zur Beschreibung des in der Kieler chirurgischen Klinik beobachteten Falles.

Anamnese.

Josef N., 46 Jahre alt, Hofgänger aus Seedorf in Lauenburg, wird am 5. III. 1891 in die chirurgische Klinik zu Kiel aufgenommen.

Pat. will im Jahre 1876 den Typhus überstanden haben. Irgend welche hereditäre Belastung ist nicht nachzuweisen. Lues wird geleugnet. Er giebt an, in seiner Jugend zweimal eine Blutvergiftung gehabt zu haben, die das eine Mal von dem Biss einer Kreuzotter, das andere Mal von einem Fliegenstich hergerührt habe.

Im October 1890 verspürte Pat. ziemlich heftige Schmerzen in der rechten Infraclaviculargrube, welche allmählich verschwanden. Nach ungefähr sechs Wochen bemerkte er eine Anschwellung am Halse hinter dem Sternocleidomastoideus oberhalb des Schlüsselbeins. Diese Anschwellung pflanzte sich von dieser Stelle nach dem Ohre und der Wange allmählich fort und wuchs bedeutend an Umfang. Pat. behandelte die Geschwulst mit grauer Salbe, Jodtinctur und »Hamburger Pflaster«, wonach dieselbe sich für einige Zeit erweicht haben soll. Da sich aber auf die Dauer keine Besserung zeigte und sich wieder ziemlich heftige Schmerzen einstellten, begab Pat. sich in die Klinik.

Status praesens. Auf der rechten Seite des Halses oberhalb der Clavicula auf dem Sternocleidomastoideus bemerkt man eine harte, länglich oval gestaltete Geschwulst von ungefähr Taubenei-Grösse. Dieselbe steht in Verbindung mit einer ungefähr Frauenfaust-grossen Geschwulst von derselben Beschaffenheit, welche sich bis an das rechte Ohr, über den hinteren Teil der Wange und einen grossen Teil des Halses erstreckt. Die letztere sendet einen zungenförmigen Ausläufer auf dem Unterkiefer entlang ungefähr bis zur Mitte desselben. Vom Munde aus fühlt man eine Anschwellung des Zahnfleisches auf der äusseren Seite des rechten Unterkiefers. Auf der linken Seite des Halses sind zwei Drüsen bis zu Taubenei-Grösse geschwollen. Ausserdem sind beide Inguinaldrüsen geschwollen. Pat. klagt über zeitweilig auftretende stechende Schmerzen im rechten äusseren Gehörgang

und in der Geschwulst, welche sich besonders bei der Aufnahme fester Nahrung bemerkbar machen.

9. III. 91. Pat. ist stark cyanotisch, der rechte Puls ist gegen den linken bedeutend verlangsamt. Es bestehen Schluckbeschwerden, jedoch geht die Schlundsonde stärksten Kalibers anstandslos durch. Auch zeigt sich Hustenreiz und Heiserkeit; die Schleimhaut des Gaumens und Rachens ist gerötet und geschwollen. Die Untersuchung der Milz und des Blutes ergiebt nichts Abnormes. Pat. klagt über spontan auftretende Schmerzen in der Infraclaviculargrube.

16. III. Es wird eine Einspritzung von Pyoktanin in die Geschwulst gemacht. Die Ausdehnung der Geschwult von der hinteren Ecke bis zum Mundwinkel beträgt $17^1/_2$ cm.

22. III. In der Nacht vom 21. zum 22. bekommt Pat. Anfälle von Atemnot, ohne dass eine besondere Ursache zu finden wäre. Am Morgen wieder vollkommenes Wohlbefinden, keine Cyanose. Die Stimme bleibt andauernd heiser.

Um plötzlichen Erstickungsanfällen vorzubeugen, wird die Tracheotomie beschlossen. Der Zustand des Pat. ist im Wesentlichen der alte. Pat. klagt hin und wieder über Schmerzen in der Geschwulst, in welche noch weitere Einspritzungen von Pyoktanin gemacht wurden. Die Ausdehnung der Geschwulst von der hinteren Ecke bis zum Mundwinkel beträgt jetzt 19 cm. Die Stimme ist noch mehr belegt als früher. An einigen Stellen der Geschwulst scheinen Erweichungen eingetreten zu sein.

Operation in Narkose. Es wird die Tracheotomia inferior gemacht, da die Tr. superior durch die Nähe der Tumoren contraindicirt ist. Beim Eindringen in die Tiefe zeigt es sich, dass eine grosse Anzahl von ziemlich grossen Venen vor der Trachea verlaufen und die Operation wesentlich behindern. Kurz vor Eröffnung der Trachea setzt die Atmung plötzlich aus. Es gelingt erst nach längerer Zeit und nach Einführung der Kanüle mit Hülfe der künstlichen Atmung den Pat. in das Leben zurückzurufen.

26. III. Es werden Injectionen einer Pyoctaninlösung in die Geschwulst gemacht, 6,00 pro die. Es besteht starke eitrige Bronchitis, so dass die Kanüle öfters gereinigt werden muss. Letztere erweist sich als zu kurz, es wird deshalb in dieselbe

eine grosse König'sche Kanüle eingeführt. Die Respiration ist unbehindert, der Puls ist klein. Pat. kann feste Speisen garnicht schlucken, nur flüssige Nahrung. Jeden Abend bekommt er abwechselnd Chloralhydrat 2 g oder 0,01 Morphium.

1. IV. An den Stellen, wo Pyoctanin injicirt wurde, ist es zur Erweichung gekommen; nach Incision entleert sich eine bläuliche, flockige Flüssigkeit. Die sonstigen Symptome sind dieselben; die Bronchitis wird trotz Anwendung von Apomorphin stärker, die Sekretion ist ausserordentlich reichlich. Das Allgemeinbefinden ist schlecht. Dauernde Cyanose.

Die Pyoktanin-Injectionen werden fortgesetzt. Ausserdem Terpentin-Inhalationen durch die Kanüle.

4. IV. Rechts hinten unten über der Lunge Dämpfung, Bronchialatmen, Rasselgeräusche. Wegen enormer Kleinheit des Pulses wird Campher gegeben. Die übrigen Symptome sind unverändert.

5. IV. Morgens 10 h. Exitus letalis.

Wesentlicher Befund.

Krebs des rechten Schilddrüsenlappens mit Durchbruch in die rechte vena jugularis communis. — Krebsmetastasen in Hals- und Bronchialdrüsen und in den Lungen. — Ausgedehnte Aspirationspneumonie. — Zwei Knötchen in der Niere. — Blasse Herde in der Milz. — Knickung und Einengung des Kehlkopfes und der Trachea. — Sehnenfleck des Herzens. — Derbe Leber. — Interstitielle Nefritis mit Cysten. — Hämorrhagische Infarkte der Nieren. — Atrofie der Hoden mit Obliteration der vasa deferentia beiderseits. — Verdauungszustand des Magendarmkanals.

Die Sektion (No. 140. 1891, Hr. Dr. Bulnheim) ergiebt folgendes:

Beide Lungen grösstenteils lufthaltig ausser dem rechten Unterlappen, der in seinen unteren beiden Dritteln von einer dichtgedrängten Anzahl frischer pneumonischer Infiltrate durchsetzt ist. Ausserdem befinden sich in beiden Lungen und wiederum besonders im rechten Unterlappen eine grosse Anzahl Tumoren, deren Grösse zwischen derjenigen einer Erbse und derjenigen eines Taubenei's schwankt. Die Tumoren sind durchweg hellrosarot gefärbt, von rundlicher Gestalt und von ziemlich derber Consistenz; auf dem Durchschnitt zeigen sie sich grauweiss ge-

strichelt. Beide Lungen sind ziemlich stark pigmentirt und in ihrem Oberlappen mässig emfysematös.

Die Bronchialdrüsen sind zum Teil geschwollen, besonders diejenigen des linken Hilus, sehr stark schiefrig pigmentirt und von erbsen- bis bohnengrossen Tumoren durchsetzt, die in allen Beziehungen denen der Lungen gleichen.

Das Herz ist mässig gross; es zeigt im Epicard des rechten Ventrikels auf seiner vorderen Fläche paralell dem Septum einen länglich ovalen, derben Sehnenfleck. Herzmuskulatur blassbräunlich; Klappen zart.

Die Aorta zeigt geringe fettige Fleckung im arcus.

Oesophagus normal.

Kehlkopf und oberes Drittel der Trachea säbelscheidenförmig comprimirt und ausserdem namentlich unten stark von rechts nach links verdrängt. In der Trachea eine vom 3—6. Trachealring reichende Tracheotomiewunde mit starker Rötung der Umgebung.

Schilddrüse links normal bis auf einen etwa bohnengrossen rundlichen Knoten in ihrem unteren Ende. Derselbe gleicht in seinem Verhalten den Knoten in der Lunge. Dagegen ist von der rechten Seite der Schilddrüse nichts mehr zu erkennen und an seiner Stelle findet sich ein etwa faustgrosser Tumor, der die Musculatur und den Kehlkopf nach links verschoben hat. Die Haut über demselben ist rechts oben unterhalb des Kieferwinkels tief ulcerirt, sodass das Tumorgewebe schon bei der Inspection dem Auge sichtbar wird. Der Tumor ist an dieser Stelle von weniger fester Gonsistenz und von leicht blau-violetter Farbe, die bis zu 1 cm. in die Tiefe dringt. Auf dem Durchschnitte zeigt sich der Tumor durchgehend graurötlich gefärbt, mit zahlreichen stärkeren und schwächeren gelben Streifen durchsetzt. Von der Schnittfläche lässt sich eine graugelbliche Flüssigkeit abstreifen. Bei der Untersuchung der Halsgefässe findet sich die rechte vena jugularis communis ungefähr 1 cm. unterhalb des Abgangs der vena facialis und jugularis interna vollständig verschlossen durch einen von oben her in das Lumen hineinwuchernden kegelförmigen, blumenkohlartigen Ausläufer der Schilddrüsengeschwulst. Von der vena jugularis interna und der facialis ist keine Spur mehr zu entdecken.

Mikroskopischer Befund.

Geschwulst mit Durchbruchstelle. In der Geschwulst sieht man zahlreiche runde oder ovale Krebsnester, die aus typischen Krebszellen bestehen. Dieselben sind umschlossen und von einander getrennt durch mehr oder minder dicke bindegewebige Septa. Die Krebsmassen drängen gegen die Wand der vena jugularis und wachsen zum Teil in dieselbe hinein. Auch die ziemlich zahlreichen vasa vasorum sieht man von Krebsmassen angefüllt. An einer Stelle befinden sich in der stark verdickten Intima mehrere Krebsnester von verschiedener Mächtigkeit. Eines derselben bricht durch die Intima hindurch in das Lumen der Vene hinein.

Das letztere ist ausgefüllt von einem organisirten Thrombus, in welchem man aber auch einige vereinzelte kleine Krebsnester findet.

Lunge.

Die metastatischen Heerde in den Lungen bestehen aus zahlreichen Knötchen von verschiedener Grösse. Dieselben sind offenbar von den Blutgefässen aus in das umgebende Lungengegewebe hineingewuchert, denn man sieht an einzelnen Stellen grössere Blutgefässe in den Lungen von Krebsmassen angefüllt. Dass sich nicht noch viel mehr solche Stellen finden, erklärt sich daraus, dass das Carcinom bei seiner Wucherung zunächst das Lumen der Gefässe ausgedehnt hat und dann durch die Wandung derselben hindurchgebrochen ist, worauf dieselbe dann durch das weiter wuchernde Carcinom zum Schwund gebracht worden ist.

Fernerhin ist das Carcinom in die Alveolen hineingewuchert, denn man erblickt zahlreiche Alveolen, die von Krebszellen angefüllt sind; in einzelnen dieser Krebszellhaufen sind Schleimklümpchen mit Leukocyten und schwarzem Pigment eingeschlossen. Auch in die Bronchien ist die Geschwulst hineingebrochen, was sich sehr schön an einer Stelle zeigt, wo das den Bronchus bekleidende Cylinderepithel an zwei Stellen vom Krebs durchbrochen und das Lumen des Bronchus von Carcinommasse angefüllt ist.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass auch die Lymfgegefässe nicht unbeteiligt geblieben sind, denn auch in diese ist der Krebs hineingewuchert. Bei einem kleinen mit Fibringerinnseln und weissen Blutkörperchen angefüllten Lymfgefäss zeigt sich die Wand vom Carcinom durchbrochen und das Lumen von demselben ein Strecke weit vollständig ausgefüllt.

Die Lungenpartieen um die Metastasen herum bieten das Bild einer Katarrhalpneumonie.

Es ergiebt sich also, dass im vorliegenden Falle die Geschwulst aus reinem Carcinomgewebe besteht; von Adenom- oder den eigentlichen Thyreoideazellen ist nirgends eine Spur mehr zu finden. Es zeigt sich, dass der Tumor die vena jugularis communis zur Seite gedrängt und umwuchert hat, und dass derselbe ferner an einer Stelle die Wandung der Vene durchbrochen hat und in das Lumen hineingewuchert ist; die Vene ist thrombosirt, Der Thrombus besteht aus Bindegewebe, in welchem sich einzelne kleine Krebsnester befinden, die wahrscheinlich von Capillaren ausgehen. Auch die vasa vasorum sind von Krebsmassen angefüllt.

Die Metastasen in den Lungen sind wahrscheinlich auf der Blutbahn entstanden, denn man findet in den Lungen an einzelnen Stellen die Gefässe von Carcinomzellen angefüllt. Die Lymfgefässe sind jedenfalls erst secundär vom Krebs in Mitleidenschaft gezogen.

Zum Schluss verfehle ich nicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Heller für die gütige Ueberlassung der Arbeit, sowie für die Unterstützung bei derselben, meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1) Cohnheim, Virchow's Archiv, Bd. 68.
2) Wölfler, Archiv für klinische Chirurgie, Bd. 29, 1883.
3) v. Recklinghausen, Virchow's Archiv, Bd. 70.
4) Kaufmann, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 11.
5) W. Müller, Jenaische Zeitschrift für Chirurgie Bd. 6, 1871.
6) Kaufmann, Deutsche Zeitschrift für klinische Chirurgie, Bd. 14, 1881.
7) Carl Fürer, Inaugural-Dissertation, Kiel 1889.

Vita.

Ich, Paul Heinrich Ferdinand Schütt, bin geboren am 2. Februar 1865 in Lunden in Dithmarschen. Mit meinem fünften Lebensjahre kam ich auf das Gymnasium zu Kiel, welches ich Ostern 1886 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich studierte darauf 1 Semester in Kiel und 3 Semester in Leipzig Medicin, worauf ich am Ende des 4. Semesters in Leipzig das tentamen physicum bestand. Nachdem ich dann das erste halbe Dienstjahr mit der Waffe bei dem 7. Königlich Sächsischen Infanterie-Regiment »Prinz Georg« No. 106 in Möckern absolviert und dann noch 1 Semester in Leipzig die Kliniken besucht hatte, begab ich mich wieder nach Kiel, wo ich am 4. April 1891 das Staatsexamen beendete. Am 9. April 1891 bestand ich das rigorosum.

Thesen.

I.

Bei Keratitis fasciculosa ist das unguentum flavum dem ferrum candens vorzuziehen.

II.

Bei der Behandlung der Syphilis ist die Schmierkur den Calomelinjectionen vorzuziehen.